

Volume 6 Nomor 9 April 2011

ISSN 1693-6590

# Spektrum Industri

Jurnal Ilmiah Pengetahuan dan Penerapan Teknik Industri

PERBAIKAN POSISI KERJA PENGRAJIN DENGAN PERANCANGAN ULANG ALAT PEMIPIH  
ENCENG GONDOK YANG ERGONOMIS UNTUK MINIMALISASI TINGKAT KELELAHAN  
OPERATOR DAN MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS

Agus Risdyanto, Tri Budiyanto

ANALISIS TINGKAT PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *OBJECTIVE MATRIX*

Arif Setiawan, Endah Utami

PEMETAAN INDIKATOR KINERJA SEBAGAI DASAR PENYUSUNAN SCORECARD  
UNIT KERJA

Dwi Sulisworo

PERANCANGAN KURSI KERJA DAN ALAT PEMOTONG BOTOL UNTUK MENINGKATKAN  
PRODUKTIVITAS

Hafidh Zain, Agung Kristanto

MODEL SIMULASI EFISIENSI PROSES PRODUKSI PT. X GUNA  
MENINGKATKAN UTILITAS OPERATOR

Issa Dyah Utami, Weyi Findiastuti, Ali Ridho

PENGARUH REGULASI TERHADAP PRAKTEK TANGGUNGJAWAB LINGKUNGAN  
DALAM SUATU INDUSTRI: METAANALISIS

Siti Mahsanah Budijati

Spek-Ind

Vol. 6

No. 9

Hlm. 1-49

Yogyakarta  
April 2011

ISSN  
1963-6590



Program Studi Teknik Industri  
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Volume 6 Nomor 9 April 2011

# Spektrum Industri

Jurnal Ilmiah Pengetahuan dan Penerapan Teknik Industri

**ISSN 1693-6590**

**Terbit Pertama tahun 2003**

Diterbitkan oleh:  
Program Studi Teknik Industri  
Universitas Ahmad Dahlan  
Yogyakarta

Penanggung Jawab:  
Ketua Program Studi Teknik Industri

Pemimpin Umum  
Agung Kristanto, S.T, M.T

Pemimpin Redaksi  
Tri Joko Wibowo, STP, MT

Redaktur Ahli  
Dr. Ir. Dwi Sulisworo, MT  
Siti Mahsanah Budijati STP, MT

Redaktur Pelaksana  
Annie Purwani, STP, MT

Produksi  
Utaminingsih Linarti, ST

Distribusi  
Fadlan

Alamat Penerbit/ Redaksi:  
Jl. Prof. Dr. Supomo, Janturan  
Yogyakarta  
Phone/ Fax.: 0274 381523  
Email: [spekind@uad.ac.id](mailto:spekind@uad.ac.id)  
Web: <http://www.uad.ac.id/st/spekind/>

## Pengantar Redaksi

Assalamu'alaikum Wr. Wb.  
Alhamdulillah edisi keenam Jurnal Spektrum Industri kembali hadir ke hadapan pembaca..

Perubahan paradigma pendidikan tinggi telah memacu kami untuk turut serta dalam usaha peningkatan kualitas layanan mahasiswa. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kompetensi pengajar dalam keilmuan teknik industri. Untuk tujuan itulah jurnal ini hadir.

Kajian dalam jurnal ini diharapkan dapat mencakup perkembangan pengetahuan (keilmuan) dan penerapan teknik industri. Dan akan sangat membahagiakan lagi apabila jurnal ini dapat turut serta memberikan manfaat pada komunitas lebih luas dalam rangka perbaikan terus menerus mutu masyarakat kita.

Dan tak lupa pula, kami ucapkan terima kasih kepada para pembaca yang telah memberikan tanggapan atas terbitan perdana Jurnal Spektrum Industri. Semoga saran dan kritik tersebut dapat selalu memacu kami untuk terus mengelola jurnal ini sehingga mampu memberikan kontribusi bagi perkembangan keilmuan teknik industri

Terimakasih dan selamat membaca.  
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.  
Redaksi

Terbit setiap enam bulan



Volume 6 Nomor 9 April 2011

ISSN 1693-6590

# Spektrum Industri

Jurnal Ilmiah Pengetahuan dan Penerapan Teknik Industri

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERBAIKAN POSISI KERJA PENGRAJIN DENGAN PERANCANGAN ULANG ALAT PEMIPIH ENCENG GONDOK YANG ERGONOMIS UNTUK MINIMALISASI TINGKAT KELELAHAN OPERATOR DAN MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS Agus Risdyanto, Tri Budiyanto	1 - 7
ANALISIS TINGKAT PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN DENGAN MENGUNAKAN METODE <i>OBJECTIVE MATRIX</i> Arif Setiawan, Endah Utami	8 - 15
PEMETAAN INDIKATOR KINERJA SEBAGAI DASAR PENYUSUNAN SCORECARD UNIT KERJA Dwi Sulisworo	16 - 22
PERANCANGAN KURSI KERJA DAN ALAT PEMOTONG BOTOL UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS Hafidh Zain, Agung Kristanto	23 - 32
MODEL SIMULASI EFISIENSI PROSES PRODUKSI PT. X GUNA MENINGKATKAN UTILITAS OPERATOR Issa Dyah Utami, Weny Findiastuti, Ali Ridho	34 - 41
PENGARUH REGULASI TERHADAP PRAKTEK TANGGUNGJAWAB LINGKUNGAN DALAM SUATU INDUSTRI: META ANALISIS Siti Mahsanah Budijati	42 - 46



Program Studi Teknik Industri  
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

**ANALISIS TINGKAT PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *OBJECTIVE MATRIX*  
(Studi Kasus Pada Unit Produksi Perusahaan Agung Saputra Tex)**

Arif Setiawan, Endah Utami  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri  
E-mail : endahut@yahoo.com

**Abstrak**

*Perusahaan Agung Saputra Tex merupakan perusahaan garment yang memproduksi kain setengah jadi (Grey). Pada unit produksi khususnya, terdapat indikasi adanya permasalahan diantaranya, fluktuatifnya hasil produksi selama 6 bulan, rata-rata produk cacat sebesar 9,88% yang melebihi batas yang telah ditentukan oleh perusahaan, mesin yang digunakan rusak pada saat proses sedang berjalan, dan tingginya absensi karyawan yaitu sebesar 11,60%. Tujuan penelitian ini adalah 1) Mengukur tingkat produktivitas. 2) Mengetahui kondisi perkembangan produktivitas perusahaan setiap periode (bulan). 3) Memberikan usulan perencanaan produktivitas yang mengarah kepada perbaikan rasio-rasio.*

*Metode pengukuran produktivitas yang digunakan adalah metode Objective Matrix karena metode ini digunakan untuk mengukur seluruh aspek kinerja berdasarkan kualitas, efektivitas dan efisiensi.*

*Dari hasil pengukuran produktivitas diketahui adanya rasio yang buruk diantaranya adalah rasio 1, rasio 2, rasio 5, rasio 6 dan rasio 7. Usulan perbaikan untuk rasio 1 adalah memberikan pengarahan dan pelatihan terhadap operator yang sering membuat kesalahan, rasio 2 memberikan motivasi pekerja untuk lebih giat bekerja dengan jalan memberikan insentif untuk pencapaian produksi tertentu, rasio 5 mengganti onderdil atau komponen-komponen secara berkala, rasio 6 membersihkan mesin ketika akan digunakan agar ceceran oli tidak mengenai kain, rasio 7 Membuat peraturan baru tentang kedisiplinan kerja serta, memberikan sanksi bagi karyawan yang melanggar peraturan tersebut.*

**Kata kunci:** Produktivitas, Pengukuran, Objective Matrix (OMAX).

**PENDAHULUAN**

Perusahaan Agung Saputra Tex adalah perusahaan garment yang memproduksi kain setengah jadi (Grey). Sistem produksi yang diterapkan adalah sistem *make to stock*, disamping itu perusahaan juga menerima permintaan atau *order*.

Berdasarkan data produksi, tahun 2000 dan 2001 menunjukkan peningkatan hasil produksi kain sebesar 60.000 meter, yaitu dari 4.800.000 meter pada tahun 2000, menjadi 4.860.000 meter pada tahun 2001. Namun pada tahun 2001 sampai tahun 2006 jumlah hasil produksi kain terus menurun. Hasil produksi pada tahun 2002 sebesar 4.770.100 meter, tahun 2003 sebesar 4.768.020 meter, tahun 2004 sebesar 4.608.000 meter, tahun 2005 sebesar 4.556.100 meter, dan tahun 2006 sebesar 3.039.018 meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 1. Penurunan terbanyak terjadi pada tahun 2006 ini dikarenakan pada saat itu ada banyak pekerja yang tidak masuk setelah terjadi bencana di Yogyakarta.

Pada unit produksi perusahaan khususnya, penulis melihat beberapa permasalahan diantaranya, adanya mesin yang rusak, banyaknya produk cacat dan absensi karyawan. Saat ini perusahaan memiliki 400 mesin secara keseluruhan mesin sudah tua  $\pm$  30 tahun (data mesin dapat dilihat pada lampiran 10), karena kurang perawatan mesin sering terjadi gangguan ataupun kerusakan saat beroperasi, sehingga mesin tersebut dihentikan untuk dilakukan perbaikan, hal tersebut menyebabkan *delay* dan waktu penyelesaian produksi terlambat, sehingga proses pembuatan produk memerlukan waktu yang lebih lama, untuk data kerusakan mesin dapat dilihat pada lampiran 6. Untuk produk cacat yakni sebesar 9,88% dari hasil produksi, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1. Pihak perusahaan menganggap jumlah produk cacat tinggi karena perusahaan memberi batas untuk produk cacat sebesar 5% dari hasil produk jadi. Jenis kain jadi yang cacat diantaranya bergelombang, rajutan kurang rapat, terkena kotoran oli, dan adanya benang yang putus.

Dari hasil pengamatan juga diketahui masih terdapat karyawan bagian produksi yang *absent* yakni sebanyak 11,60%, bulan Desember 2009 sebanyak 26 orang, Januari 2010



sebanyak 27 orang, dan Febuari 25 orang. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5. Mereka tidak masuk dikarenakan beberapa hal diantaranya karena sakit, ijin, tanpa ijin, maupun cuti. Adanya absensi tersebut tentunya berpengaruh terhadap aktifitas produksi pembuatan kain, karena jumlah output yang dihasilkan akan berkurang. terutama pada bagian tenun karena pada bagian tenun satu karyawan atau opertor mengoperasikan mesin sebanyak 8 buah setiap 1 *shift* kerja (8 jam).

Untuk mengevaluasi kondisi perusahaan dan mengetahui efektivitas dan efisiensi kinerja produksinya tersebut, diperlukan pengukuran produktivitas yang dapat memberikan informasi bagi perusahaan mengenai tingkat produktivitasnya untuk selanjutnya dilakukan upaya perbaikan. Selama ini untuk mengetahui tingkat produktivitasnya, perusahaan hanya mengacu pada hasil penjualan produk dan *output* atau jumlah produk jadi yang dihasilkan.

Adapun tujuan penelitian ini, antara lain :

1. Mengukur tingkat produktivitas .
2. Mengetahui kondisi perkembangan produktivitas perusahaan setiap periode (bulan).
3. Memberikan usulan perencanaan produktivitas yang mengarah kepada perbaikan rasio-rasio.

### TINJAUAN PUSTAKA

#### Pengertian Produktivitas

Menurut Mali (1978) menyatakan bahwa produktivitas tidak sama dengan produksi, tetapi produksi, performasi kualitas, hasil-hasil, merupakan komponen dari usaha produktivitas. Dengan demikian, produktivitas merupakan suatu kombinasi dari efektifitas dan efisiensi, sehingga dapat diukur berdasarkan pengukuran berikut:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Output yang dihasilkan}}{\text{Input yang diperlukan}} = \frac{\text{Pencapaian tujuan}}{\text{Penggunaan sumber daya}} \\ &= \frac{\text{Efektivitas pelaksanaan tugas}}{\text{Efisiensi penggunaan sumber daya}} = \frac{\text{Efektivitas}}{\text{Efisiensi}} \dots\dots\dots (1) \end{aligned}$$

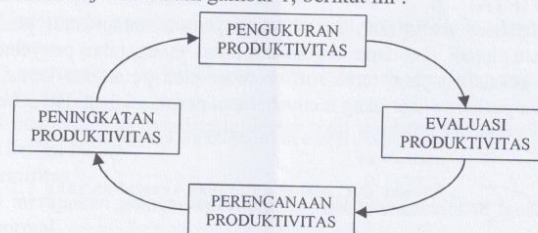
Apabila ukuran keberhasilan hanya dipandang dari sisi *output*, maka produktivitas dipandang dari dua sisi sekaligus, yaitu : sisi *input* dan sisi *output*. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan *input* dalam memproduksi *output* (barang dan atau jasa).

#### Siklus Produktivitas

Sumanth, (Sumanth ,David J. 1985) memperkenalkan suatu konsep formal yang disebut sebagai siklus produktivitas (*productivity cycle*) untuk dipergunakan dalam peningkatan produktivitas terus-menerus. Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri atas empat tahap utama, yaitu:

- a. Pengukuran produktivitas
- b. Evaluasi produktivitas
- c. Perencanaan produktivitas
- d. Peningkatan produktivitas

Konsep produktivitas ditunjukkan dalam gambar 1, berikut ini :



**Gambar 1. Skema Siklus Produktivitas**

(Sumber : Sumanth ,David J. *Productivity Engineering and management*, New York: halaman 48)

**OMAX ( Objective Matrix)**

Model pengukuran produktivitas ini adalah suatu model pengukuran produktivitas dengan menggunakan manajemen berdasarkan sasaran yang dikembangkan secara konseptual pada tahun 1975 dan bentuknya seperti saat ini mulai diperkenalkan sejak tahun 1980 oleh James L Riggs dari Oregon State University, OMAX digunakan sebagai metode pengukuran produktivitas multi kriteria dan berdasarkan faktor-faktor non finansial, seperti kualitas, efisiensi dan efektifitas (Hakim Nasution, 2005)

**Langkah-Langkah Penyusunan Model OMAX**

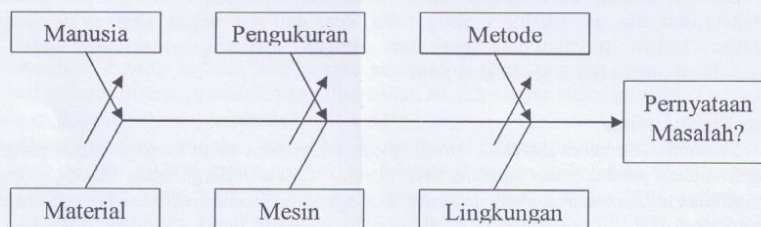
Tahapan dalam penentuan proses pengukuran produktivitas menggunakan OMAX adalah sebagai berikut (Hakim Nasution, 2005)

- 1) Pengukuran kinerja standar
- 2) Penetapan sasaran akhir.
- 3) Penetapan nilai terendah
- 4) Penetapan sasaran jangka pendek
- 5) Menetapkan bobot kepentingan
- 6) Pembuatan matriks obyektif atau sasaran
- 7) Menghitung indikator produktivitas

$$IP = \frac{\text{Indk. prod.sekarang} - \text{indk. produkvs dasar}}{\text{indikator produktivitas dasar}} \times 100\% \dots (5)$$

**DIAGRAM FISH BONE (Cause-and-effect Diagram)**

Diagram sebab akibat sering juga disebut diagram tulang ikan. Diagram ini menggambarkan permasalahan yang ada sekaligus penyebab-penyebab terjadinya masalah tersebut dengan mengklasifikasikan menurut penyebab utama. Alat ini diharapkan dapat membantu dalam menemukan dan mengidentifikasi permasalahan yang diharapkan oleh perusahaan dari akibat yang ditimbulkannya. Permasalahan suatu perusahaan sangat mungkin disebabkan oleh tenaga kerja, bahan baku, mesin, peralatan metode dan lingkungan.

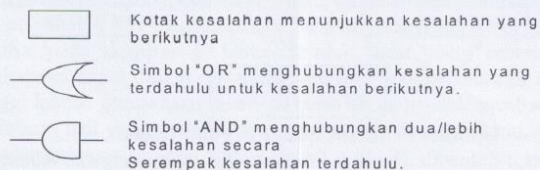


**Gambar 2. Bentuk Umum dari Diagram Sebab Akibat**

(Sumber : Gaspersz, Vincent, "Manajemen Produktivitas Total : Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global")

**Fault Tree Analysis (FTA)**

*Fault Tree Analysis* merupakan suatu teknik untuk mengetahui penyimpangan atau kesalahan dalam suatu sistem, dan dapat digunakan untuk mengetahui penyebab dari kesalahan tersebut. Kesalahan-kesalahan yang terjadi disebabkan oleh perangkat keras, manusia sistem operasi atau peristiwa-peristiwa lain yang menyebabkan permasalahan dari sistem tersebut.



**Gambar 3. Gerbang- gerbang dalam FTA**



## METODE PENELITIAN

### Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perusahaan Agung Saputra Tex Bantul Yogyakarta khususnya pada unit produksi pembuatan produk kain *grey*.

### Teknik Pengumpulan Data

1. Data primer
  - a. *Interview* (Wawancara)
 

Prosentase target peningkatan produktivitas yaitu sebesar 30%.;Sejarah perusahaan, dan dacrah pemasaran.; Proses produksi pembuatan kain *grey*.
  - b. *Observasi* (Pengamatan)
 

Data hasil produksi.;Data jumlah tenaga kerja.;Data jumlah absensi tenaga kerja;Data waktu kerja / jam kerja yang tersedia.;Data jumlah mesin dan jam operasional mesin;Data umur mesin;Data kuisisioner untuk pembobotan produktivitas.
2. Data sekunder
  - a. Kajian pustaka atau penelitian terdahulu.
  - b. Teori tentang produktivitas dan metode *OMAX*.

### Tahapan Penelitian

1. **Studi Pendahuluan**

Pada tahap ini aktivitas yang dilakukan antara lain observasi langsung ke perusahaan dan studi pustaka
2. **Pengumpulan dan Pengolahan Data .**
3. **Pengukuran produktivitas perusahaan**

Untuk mengetahui dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab target produksi tidak terpenuhi yaitu dengan menggunakan diagram *fishbone*. Kemudian pengukuran produktivitas perusahaan menggunakan metode *OMAX*
4. **Analisis produktivitas berdasarkan hasil pengukuran**
5. **Perencanaan Produktivitas**

Dalam perencanaan produktivitas dilakukan usaha perbaikan tingkat produktivitas. Perbaikan tingkat produktivitas dapat dilakukan dengan mencari penyebab nyata di perusahaan yang mengakibatkan rasio-rasio tersebut buruk. Untuk mencari akar masalah yang ada, dan rencana perbaikan produktivitas digunakan *fault tree analysis*..
6. **Kesimpulan Dan Saran**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan diagram *Fish Bone* dapat diidentifikasi rasio-rasio yang akan dijadikan dasar pengukuran produktivitas. Berikut rasio-rasio tersebut :

- a. Kriteria Kualitas
  - 1) Rasio 1 merupakan perbandingan antara total produk cacat dengan total produk yang dihasilkan.
- b. Kriteria Efisiensi
  - 1) Rasio 2 merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah waktu kerja.
  - 2) Rasio 3 merupakan perbandingan antara Jumlah produk yang dihasilkan dengan pemakaian listrik
  - 3) Rasio 4 merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja.
- c. Kriteria efektifitas
  - 1) Rasio 5 merupakan perbandingan antara total jam kerusakan mesin dengan total jam mesin normal.
  - 2) Rasio 6 merupakan perbandingan antara produk yang cacat dengan jumlah produk baik.

d. Kriteria inferensial

- 1) Rasio 7 merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah total tenaga kerja.

Berikut nilai pengukuran produktivitas awal

**Tabel 1. Nilai Rasio Masing-Masing Kriteria Pengukuran Produktivitas**

Periode (Bulan)	Rasio 1 (%)	Rasio 2 (Meter/Jam)	Rasio 3 (Meter/Kwh)	Rasio 4 (Meter/Orng)	Rasio 5 (%)	Rasio 6 (%)	Rasio 7 (%)
Des '09	9,9507	375	456,8528	1244,24	0,0358	11,0503	11,9816
Jan '10	9,9639	373,6389	453,6594	1239,72	0,0431	11,0666	12,4424
Feb '10	9,655	414,375	453,5726	1237,4	0,0297	10,6868	11,5207
Mar '10	9,8879	372,8333	452,6813	1237,05	0,0309	10,9729	14,2857
April '10	9,9887	384,9612	454,8947	1234,71	0,0406	11,0972	10,5991

**Mengukur kinerja standar awal**

Kinerja standar awal merupakan kinerja yang menunjukkan nilai pengukuran awal pelaksanaan pengukuran. Nilai pengukuran awal yang digunakan adalah nilai rata-rata dari keseluruhan periode pengukuran (Desember 2009 - Mei 2010).

Hasil perhitungan nilai pengukuran awal untuk tiap rasio selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Nilai Pengukuran Awal**

Tahun	Bulan	Rasio (1)	Rasio (2)	Rasio (3)	Rasio (4)	Rasio (5)	Rasio (6)	Rasio (7)
2009-2010	Desember	9,9507	375,0000	29,9933	1244,2396	14,3056	11,0503	11,9816
	Januari	9,9639	373,6389	29,9811	1239,7235	17,2222	11,0666	12,4424
	Februari	9,6550	414,3750	29,9849	1237,3963	11,8827	10,6868	11,5207
	Maret	9,8879	372,8333	29,9899	1237,0507	12,3611	10,9729	14,2857
	April	9,9887	384,9612	29,9802	1234,7143	16,2356	11,0972	10,5991
	Mei	9,8145	393,8988	29,9773	1219,8157	14,4345	10,8826	8,7558
<b>Jumlah</b>		59,261	2314,707	179,907	7412,940	86,442	65,756	69,585
<b>Nilai pengukuran Awal (Rata-rata)</b>		9,8768	385,7845	453,6385	1235,4900	0,0360	10,9594	11,5976

**Matriks skor pembentuk sasaran**

**Tabel 3. Skor nilai pembentukan sasaran**

Periode (Bulan)	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Keterangan
Des '09	1	1	3	3	3	1	3	Pengukuran ke-1
Jan '10	1	0	3	3	0	0	2	Pengukuran ke-2
Feb '10	3	4	3	3	6	4	3	Pengukuran ke-3
Mar '10	3	0	2	3	5	3	0	Pengukuran ke-4
April '10	0	3	3	3	1	0	4	Pengukuran ke-5
Mei '10	3	3	0	0	3	3	7	Pengukuran ke-6

**Perencanaan Peningkatan Produktivitas**

Berdasarkan analisis indikator pencapaian total, rasio yang mempunyai kinerja buruk yaitu rasio 1,2,5,6 dan 7 perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut. Berdasarkan pada hasil penelusuran masalah terhadap pencapaian rasio terburuk dengan menggunakan metode *Fault*



*Tree Analysis*, maka didapat beberapa hasil analisa penyebab penurunan nilai pencapaian rasio yaitu :

- a. Rasio (1), merupakan perbandingan antara total produk cacat dengan total produk yang dihasilkan. Dari rasio ini dapat diketahui adanya masalah yang muncul yaitu :
  - 1) Adanya kerusakan mesin yang menyebabkan waktu proses produksi tertunda.
  - 2) Kemampuan atau *skill* yang dimiliki antar operator yang berbeda.
  - 3) Kurangnya arahan dan kontrol dari pengawas.
- b. Rasio (2), merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah waktu kerja. Dari rasio ini dapat diketahui adanya masalah yang muncul yaitu
  - 1) Peraturan yang berkaitan dengan kedisiplinan kerja belum terlaksana, penyebabnya adalah tidak adanya sanksi yang menyangkut kedisiplinan karyawan dan kurangnya pengawasan diunit produksi.
  - 2) Karyawan atau operator kurang bersemangat karena merasa pekerjaan yang dibebankan berat, dan bonus atau intensif yang diberikan oleh perusahaan tidak sesuai dengan jenis pekerjaan, sehingga mereka kurang terpacu dalam meningkatkan *performance* dan *skill* mereka.
- c. Rasio (5), merupakan perbandingan antara total jam kerusakan mesin dengan total jam mesin normal. Dari rasio ini dapat diketahui adanya masalah yang muncul yaitu :
  - 1) Mesin yang digunakan kurang perawatan dan kotor sehingga mesin sering macet dan bekerja tidak secara maksimal.
  - 2) Mesin yang digunakan sudah tua.
  - 3) Tingginya jam operasional mesin.
- d. Rasio (6), merupakan perbandingan antara produk yang cacat dengan jumlah produk baik. Dari rasio ini dapat diketahui adanya masalah yang muncul yaitu :
  - 1) Bahan baku yang digunakan rusak, hal ini dikarenakan stok lama, proses penyimpanan kurang tepat dan putus saat diproses.
  - 2) Adanya ceceran oli di mesin yang dapat menyebabkan kain terkena oli saat dibuat.
  - 3) Kurangnya pengawasan diunit produksi sehingga operator sering melakukan kesalahan.
  - 4) Operator kurang teliti saat mengerjakan proses produksi.
- e. Rasio (7), merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah total tenaga kerja. Dari rasio ini dapat diketahui adanya masalah yang muncul yaitu :
  - 1) Peraturan yang berkaitan dengan kedisiplinan kerja belum jelas dan belum terlaksana, penyebabnya adalah kurangnya pengawasan dari pihak manajemen, dan tidak adanya sanksi yang menyangkut kedisiplinan karyawan.
  - 2) Pembagian shift atau jadwal kerja yang kurang baik, dan kurangnya informasi di unit produksi, hal ini menyebabkan ketidaktahuan pekerja akan jadwal masuk kerja.
  - 3) Karyawan tidak masuk dikarenakan kebutuhan pribadi.

Berdasarkan pada hasil penelusuran yaitu penyebab buruknya nilai pencapaian rasio-rasio dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* maka, dapat direncanakan upaya perbaikannya untuk mengatasi masalah tersebut yaitu :

- a. Rasio (1),
  - 1) Melakukan perawatan dan pengecekan mesin setiap hari ketika mesin akan digunakan, hal ini dilakukan untuk menghindari mesin macet.
  - 2) Memberikan pengarahan dan pelatihan terhadap operator yang memiliki skill kurang agar kemampuan semua operator sama.
  - 3) Menambah intensitas waktu pengawasan.
- b. Rasio (2),
  - 1) Menggalakkan kembali peraturan perusahaan yang menyangkut tentang kedisiplinan kerja.
  - 2) Mengurangi pekerjaan operator yang terlalu berat.

- 3) Memberikan motivasi pekerja untuk lebih giat bekerja dengan jalan memberikan insentif yang sesuai dengan jenis pekerjaan untuk pencapaian produksi tertentu.
- c. Rasio (5),
  - 1) Melakukan perawatan dan pengecekan mesin setiap hari ketika mesin akan digunakan, hal ini dilakukan untuk menghindari mesin macet.
  - 2) Mengganti onderdil atau komponen-komponen secara berkala, hal ini dilakukan untuk menghindari keausan atau kerusakan komponen mesin pada saat mesin beroperasi.
  - 3) Mengganti atau menambah dengan mesin yang baru.
- d. Rasio (6),
  - 1) Menyimpan bahan baku ditempat yang bersih dan menghindari penumpukan bahan baku yang terlalu banyak, supaya tidak terjadi kerusakan pada waktu disimpan.
  - 2) Membesihkan mesin ketika akan digunakan agar kotoran tidak mengenai kain.
  - 3) Melakukan pengawasan pada tiap tahap proses produksi guna meminimasi produk cacat.
  - 4) Memberikan motivasi dan pelatihan pada operator yang kurang teliti dan sering membuat kesalahan.
- e. Rasio (7),
  - 1) Membuat peraturan baru tentang kedisiplinan kerja serta, memberikan sanksi tegas bagi karyawan yang melanggar peraturan tersebut.
  - 2) Membuat dan mengatur jadwal pembagian shift kerja dengan jelas.
  - 3) Mengajukan kepada karyawan agar memberi informasi yang jelas jika akan tidak masuk kerja.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dan analisa pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada bulan Desember 2009 sampai Mei 2010 menunjukkan nilai indeks pencapaian awal secara keseluruhan. Hasil yang diperoleh yaitu pada bulan Januari 2010 nilai indeks terburuk adalah -58,216% artinya, pada bulan Januari 2010 nilai pencapaian produktivitas turun sebesar 58,216%.
2. Dari hasil pengukuran indeks produktivitas diketahui bahwa nilai produktivitas tidak stabil, Indeks produktivitas relatif tertinggi pada periode Februari 2010 yaitu sebesar 162,079 dan indeks produktivitas relatif terendah terjadi pada periode Mei 2010 yaitu sebesar 41,697.
3. Usulan perencanaan perbaikan dan langkah-langkah yang perlu dilakukan perusahaan sebagai berikut:
  - a. Rasio (1),
    - 1) Memberikan pengarahan dan pelatihan terhadap operator yang sering membuat kesalahan.
    - 2) Melakukan perawatan dan pengecekan mesin setiap hari ketika mesin akan digunakan, hal ini dilakukan untuk menghindari kerusakan mesin.
  - b. Rasio (2),
    - 4) Memberikan motivasi pekerja untuk lebih giat bekerja dengan jalan memberikan insentif untuk pencapaian produksi tertentu.
    - 5) Melakukan pengawasan pada tiap tahap proses produksi guna meminimasi produk cacat.
    - 6) Memberi pelatihan pada operator yang kurang terampil.
  - c. Rasio (5),
    - 4) Melakukan perawatan dan pengecekan mesin setiap hari ketika mesin akan digunakan, hal ini dilakukan untuk menghindari mesin macet.



- 5) Mengganti onderdil atau komponen-komponen secara berkala, hal ini dilakukan untuk menghindari keausan atau kerusakan komponen mesin pada saat mesin beroperasi.
- 6) Mengganti dengan mesin yang baru.
- d. Rasio (6),
  - 1) Menyimpan bahan baku ditempat yang bersih dan menghindari penumpukan bahan baku yang terlalu banyak, supaya tidak terjadi kerusakan pada waktu disimpan.
  - 2) Memilih bahan baku yang baik supaya tidak terjadi kerusakan untuk menjalani proses berikutnya.
  - 3) Melakukan pengawasan pada tiap tahap proses produksi guna meminimasi produk cacat.
  - 4) Membersihkan mesin ketika akan digunakan agar kotoran tidak mengenai kain.
  - 5) Memberikan motivasi dan pelatihan pada operator yang memiliki *skill* kurang bagus.
- e. Rasio (7),
  - 4) Memberikan sanksi bagi pekerja yang kurang disiplin
  - 5) Membuat peraturan baru tentang kedisiplinan kerja serta, memberikan sanksi bagi karyawan yang melanggar peraturan tersebut.
  - 6) Membuat dan mengatur jadwal pembagian shift kerja dengan jelas.

#### Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan penulis guna menunjang kemajuan perusahaan pada masa mendatang, antara lain:

1. Perlunya adanya pengukuran produktivitas menggunakan metode *OMAX* dilakukan secara berkala sebagai alat evaluasi kinerja perusahaan selama periode tertentu.
2. Membuat peraturan baru terutama tentang kedisiplinan dan etika kerja serta, memberikan sanksi bagi karyawan yang melanggar peraturan tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Nasution, Arman Hakim, Manajemen Industri, Peberbit Andi Yogyakarta, 2005
- Gaspersz, Vincent, Manajemen Produktivitas Total, Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 1998.
- Mali, Paul. 1978, Improving Total Productivity MBO, *Strategies For Bussiness Government and Profit Organizations*, Jhon Wiley and Sons, New York USA
- Riggs, James L, Production System Planning Analysis and Control, Jhon Wiley and Sons, New York
- Summanth, David, 1985, Productivity Engineering and Management, McGraww-Hill Book Company